

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer: **0 063 759**
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
03.09.86

(51)

Int. Cl.⁴: **B 65 D 83/14**

(21)

Anmeldenummer: **82103211.7**

(22)

Anmeldetag: **16.04.82**

(54)

Aerosol-Verpackung.

(30)

Priorität: **24.04.81 DE 3116282**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.11.82 Patentblatt 82/44

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.09.86 Patentblatt 86/36

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(56)

Entgegenhaltungen:
DE-A-1 942 570
DE-A-2 004 080
DE-A-2 744 892
US-A-3 181 737

(73)

Patentinhaber: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien, Postfach 1100 Henkelstrasse 67, D-4000 Düsseldorf- Holthausen (DE)**

(72)

Erfinder: **Schrader, Dieter, Iitterstrasse 7, D-4000 Düsseldorf 13 (DE)**
Erfinder: **Giede, Karl, Schlehenweg 12, D-4010 Hilden (DE)**
Erfinder: **Schneider, Hans, Landwehr 1, D-4056 Schwalmthal (DE)**
Erfinder: **Mehl, Dietholf, Marschallstrasse 32, D-4000 Düsseldorf 30 (DE)**

EP 0 063 759 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Aerosol-Verpackung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs (bekannt aus US-A-3181 737).

Bei einem aus dem DE-GM 71 19 166 bekannten Verpackungssystem dieser Art sind zwei zu einer Einheit zusammengefaßte Druckbehälter vorgesehen, deren Ventile gemeinsam zu betätigen sind. Bei Öffnen der Ventile werden die Komponenten in einem gesonderten Raum miteinander vermischt. Ebenso wie bei anderen Zwei-Komponenten-Verpackungssystemen dieser Art, wie sie beispielsweise in der DE-OS 19 42 570 beschrieben werden, findet also der vor Gebrauch erforderliche Mischvorgang außerhalb der die Komponenten ursprünglich aufnehmenden Kammern statt. Es wird daher ein gesonderter Mischraum gebraucht, und beide Kammern müssen dauernd dem Druck und dem Angriff von Treibgasen widerstehen können.

Aus US-PS 3 181 737 ist weiterhin eine Aerosol-Verpackung dieser Gattung bekannt. Dabei bestehen jedoch beide Behälter aus Blech. Die Relativbewegung der Behälter gegeneinander erfolgt durch Verschrauben. Diese Ausgestaltung ist deshalb nicht praktikabel, weil in einer Bördelung zwei entgegengesetzt laufende Blechhulsen eingefalzt werden müssen. Die führt erfahrungsgemäß zu Undichtigkeiten.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, den Aufwand zum Herstellen der Aerosol-Verpackung eingangs genannter Art zu vermindern und die Verpackung so auszubilden, daß nur eine Kammer permanent druckfest und unter Druck resistent sein muß.

Die erfindungsgemäße Lösung ist gekennzeichnet durch die Kombination der Merkmale gemäß Anspruch.

Dadurch, daß erfindungsgemäß die obere Kammer selbst als Mischraum der Komponenten verwendet wird, ist es möglich, vor Ingebrauchnahme das gesamte Treibgas in der anderen Kammer zusammen mit der zweiten Komponente aufzubewahren und mit Hilfe dieses Treibgases zunächst die zweite Komponente in die obere Kammer - bis zum Druckausgleich - zu treiben und dann bei Betätigen des Kopf- bzw. Abgabeventils der oberen Kammer mit Hilfe des noch ausreichenden Treibgas-Überdrucks die Mischung aus der oberen Kammer dem Gebrauchszweck zuzuführen. Erfindungsgemäß kann daher die mit zwei Öffnungen ausgestattete obere Kammer aus Kunststoff hergestellt werden. Diese Kunststoffkammer kann gleichzeitig in ihrer Verlängerung nach unten mittels geeigneter Vorrichtung die zweite, vorzugsweise als Monoblockdose aus Aluminium ausgebildete Kammer aufnehmen. Grundsätzlich können aber auch beide Kammern ganz übliche Aerosol-Verpackungen beliebiger Materialzusammensetzung, zum Beispiel Glas, Metall oder Kunststoff sein.

Das erfindungsgemäße System ist für praktisch alle vor Anwendung getrennt zu lagernde

Produkte anzuwenden. Infrage kommen beispielsweise alle aus zwei getrennt aufzubewahrenden Komponenten bestehenden haarfarbverändernden Produkte, wie Tönungen, Blondierungen oder Färbungen, ferner Kosmetik-Produkte aber auch Leime, insbesondere Zwei-Komponenten-Kleber, Zwei-Komponenten-Schaumsysteme und Zwei-Komponenten-Bodenpflegemittel. Im Prinzip handelt es sich dabei um Anwendungen, bei denen das fertig gemischte Produkt aus chemischen oder physikalischen Gründen nicht für eine spätere Anwendung aufbewahrt werden kann. Das System ist also für eine Einmalanwendung bzw. für zeitlich sehr kurz hintereinander folgende Mehrfachanwendungen gedacht. Was die Volumina der zu verpackenden Komponenten anlangt, ist das erfindungsgemäße System relativ universell einsetzbar. Es soll lediglich bei der Konzeption darauf geachtet werden, daß die in der unteren Kammer befindliche Treibgasmenge dazu ausreicht, im wesentlichen das Gesamtproduktvolumen auszubringen. Zusätzlich hierzu soll in vielen Fällen ausreichend Schüttelraum (in der oberen Kammer) für die Mischung vorgesehen werden.

Zweckmäßigerweise beträgt dieser zusätzliche Schüttelraum in der oberen Kammer 5 bis 50 % des Volumens der Mischung aus den beiden Komponenten.

Selbstverständlich besteht die Möglichkeit, die beiden Komponenten beliebig in eine der beiden Kammern einzufüllen; also beispielsweise eine Komponente entweder in die untere oder in die obere Kammer und die andere Komponente dann umgekehrt in die obere oder die untere Kammer.

Anhand der schematischen Darstellung eines Ausführungsbeispiels werden weitere Einzelheiten der Erfindung erläutert.

Das im Längsschnitt schematisch dargestellte Ausführungsbeispiel besteht aus einem insgesamt mit 1 bezeichneten und aus einer oberen Hülse 2 und einer unteren Hülse 3 bestehenden Behälter mit Kappe 4 und darin eingesetzter oberer Kammer 5 und unterer Kammer 6. Die obere Kammer 5 besitzt ein Kopfventil 7 und ein Bodenventil 8. Das Kopfventil 7 kann ein herkömmliches Aerosol-Tellerventil sein, es kann aber auch in einer Kunststoffkammer voll integriert sein. Das Bodenventil 8 der oberen Kammer 5 soll grundsätzlich als herkömmliches Tellerventil vorliegen. Es kann jedoch auch als Rückschlagventil ausgebildet werden, welches funktionsbedingt ein Rückströmen des Inhalts der oberen Kammer 5 (in die untere Kammer 6) ausschließt. Die untere Kammer 6, die in der Regel als herkömmliche Aerosoldose vorliegt, besitzt ein Kopfventil 9, welches mit dem Bodenventil 8 der oberen Kammer 5 funktionsmäßig wie ein Mutter-Tochter-Ventil herkömmlicher Bauart korrespondiert.

Die beiden Produktkammern 5 und 6 werden so übereinandergeordnet, daß der Stem des Bodenventils 8 der oberen Kammer 5 zentrisch

über dem Kopfventil 9 der unteren Kammer 6 sitzt. Durch ein mechanisches Verschieben der Kammern 5 und 6 gegeneinander, zum Beispiel durch Drücken auf einen externen Bügel oder mit Hilfe eines Bajonettsystems, aber auch durch eine Verschraubung oder Verzahnung, kann die obere Kammer 5 gegen die untere Kammer 6 (oder umgekehrt) gedrückt werden. Durch diese relativbewegung wird die Mutter-Tochter-Ventilanordnung 8, 9 und damit der Verbindungskanal 10 zwischen den Kammern 5 und 6 geöffnet.

Vor Ingebrauchnahme des Systems befindet sich in der oberen Kammer 5 drucklos ein erstes Produkt, das Produkt A, und in der unteren Kammer 6 ein zweites Produkt, das Produkt B, zusammen mit einem Treibgas. Durch Zusammenfügung des Mutter-Tochter-Systems bzw. Tochter-Mutter-Systems öffnet der Stem des Bodenventils 8 der oberen Kammer 5 das Kopfventil 9 der unteren Kammer 6, so daß das Produkt 8 mit Hilfe des Treibgases in die ursprünglich vorzugsweise drucklose obere Kammer 5 gedrückt wird. Hierbei wechselt auch das Treibgas von der unteren zur oberen Kammer bis zum Druckausgleich über. Funktionsbedingt erfolgt dies wegen des in der unteren Kammer 6 befindlichen Restdrucks nur einseitig, d. h., die in der oberen Kammer 5 vermischten produkte fließen nicht in die untere Kammer zurück. Je nach Art der verwendeten Komponenten kann jedoch als zusätzliche Sicherung gegen ein Rückfließen des Inhalts der oberen Kammer 5 in die untere Kammer 6 ein Rückschlagventil - etwa anstelle des Bodenventils 8 oder des Kopfventils 9 - in dem Verbindungskanal 10 der Kammern 5 und 6 eingebaut werden.

Die obere Produktkammer 5 kann mit einem oder zwei Steigrohren 11 und 12 ausgerüstet werden. Das eine Steigrohr 11 kann vom Bodenventil 8 ausgehend im oberen Bereich der oberen Kammer 5 innerhalb des Produkts bzw. der Mischung enden. Hierdurch läßt sich ein Aufschäumen bzw. ein Mischen bei Betätigung des Systems erreichen bzw. erleichtern. Auch das Kopfventil 7 der oberen Kammer 5 kann mit einem bis in die Nähe des Bodens der Kammer reichenden Steigrohr 12 ausgerüstet werden. Ein ähnliches Steigrohr 13 kann ausgehend vom Kopfventil 9 der unteren Kammer 6 - bis zu deren Boden reichend - vorgesehen werden. Durch dieses Steigrohr wird gewährleistet, daß bei senkrechter Lage des Systems fast das gesamte Produktvolumen der unteren Kammer in die obere Kammer zu bringen ist.

Zum Inbetriebsetzen der erfindungsgemäßen Zwei-Komponenten-Aerosolverpackung werden zunächst die beiden Kammern 5 und 6 etwa um den Kupplungsweg 14 in Pfeilrichtung 15 gegeneinander gedrückt. Zu diesem Zweck kann beispielsweise ein Druck unmittelbar auf die obere Kammer 5 ausgeübt werden. Durch das Zusammenpressen der Kammern 5 und 6 wird der Verbindungskanal 10 zwischen den Kammern geöffnet, so daß die in der unteren Kammer 6

enthaltende Komponente 8 zusammen mit Treibgas bis zum Druckausgleich in die obere Kammer 5 strömt. Die Mischung in der oberen Kammer 5 läßt sich - falls erforderlich - durch Schütteln homogenisieren. Die fertige Mischung kann dann durch Betätigen bzw. Öffnen des Kopf- bzw. Abgabeventils 7 der oberen Kammer 5 über den Sprühkopf bzw. Applikator 16 dem Verwendungszweck zugeführt werden. Die Kappe 4 ist dabei natürlich von dem Behälter 1 abzunehmen.

Da die obere Kammer 5 nur während der kurzen Zeit der unmittelbaren Anwendung des erfindungsgemäßen Systems unter Druck steht, sind entsprechende Vorkehrungen für die Sicherung gegen ein Leck oder eine Zersetzung des Inhalts oder eine Beschädigung der Wandung dieser Kammer nicht erforderlich. Es genügt vielmehr, die Kammer 5 so auszubilden, daß sie kurzzeitig, nämlich bei Gebrauch, dem durch das eindringende Treibgas erhöhten Druck standhält.

Ausführungsbeispiel:

In eine Monoblockdose aus Aluminium mit 75 ml Inhalt werden 30 g einer ammoniakalischen, einen Oxidationsfarbstoff enthaltenden Färbelösung eingefüllt; die Dose wird verschlossen. Eine weitere Monoblockdose aus Aluminium mit 50 ml Inhalt wird mit 35 g einer 3,6 oder 9 %igen stabilisierten H_2O_2 -Lösung befüllt und mit Treibgas bis auf maximal 8 bar gebracht. Durch ein Ventil-Adaptersystem "Mutter-Tochter-System" oder mit Hilfe von zwei über ein Adaptersystem verbundene Dosen wird die H_2O_2 -Lösung in die alkalische Reaktionslösung übergedrückt und gut mit dieser vermischt. Das Reaktionsgemisch mit einem pH-Wert von >9 kann nun als Tönung oder Färbung über ein Schaumventil, das Kopfventil 7 der oberen Kammer 5, zur Anwendung gebracht werden.

Nach diesem System lassen sich auch Blondierungen, bei denen eine 12 %ige H_2O_2 -Lösung erforderlich ist, durchführen. Auch andere Zwei-Komponenten-Produkte mit H_2O_2 als Reaktionspartner lassen sich formulieren. Überraschend wurde dabei festgestellt, daß trotz des teilweise hohen Anteils an H_2O_2 im alkalischen Medium kein Druckanstieg durch eventuell freiwerdenden Sauerstoff beobachtet wird. Der Kammerdruck bleibt vielmehr sogar mehrere Tage stabil.

Patentanspruch

1. Aerosol-Verpackung mit zwei getrennten, mit mindestens je einem Ventil (7, 8, 9) ausgerüsteten Kammern (5, 6) für bei Gebrauch zu vermischende, unterschiedliche Komponenten (A, B), bei der das Vermischen durch

gemeinsames Betätigen je eines Ventils (8, 9) der Kammern (5, 6) erfolgt, mit einer übereinander-Anordnung einer ersten Komponente (A) im wesentlichen drucklos aufnehmenden oberen Kammer (5) sowie einer zweiten Komponente (B) zusammen mit einem zum Austreiben der Komponenten-Mischung (A, B) im wesentlichen ausreichenden Treibgasmenge aufnehmenden unteren Kammer (6), sowie mit einem mit Hilfe einer durch mechanisches Gegeneinanderbewegen der Kammern (5, 6) zu betätigenden, aus einem Bodenventil (8) der oberen Kammer (5) sowie einem Kopfventil (9) der unteren Kammer (6) bestehendem Mutter-Tochter-Ventilanordnung zu öffnenden Verbindungskanal (10) zwischen den Kammern, und mit einem unabhängig zu betätigendes Kopf- bzw. Abgabeventil (7) der oberen Kammer (5), dadurch gekennzeichnet, daß die Kammern (5, 6) in einem gemeinsamen Behälter (1) relativ zueinander beweglich angeordnet sind, daß die obere Kammer (5) aus Kunststoff oder Aluminium besteht und die untere Kammer (6) in einer Verlängerung aufnimmt und daß dem Kopfventil (9) der unteren Kammer ein im wesentlichen bis zum Kammerboden reichendes Steigrohr (13) zugeordnet ist und daß die obere Kammer (5) einen zusätzlichen Schüttelraum enthält, welcher 5 bis 50 % des Volumens der Mischung aus den beiden Komponenten (A, B) beträgt.

Claims

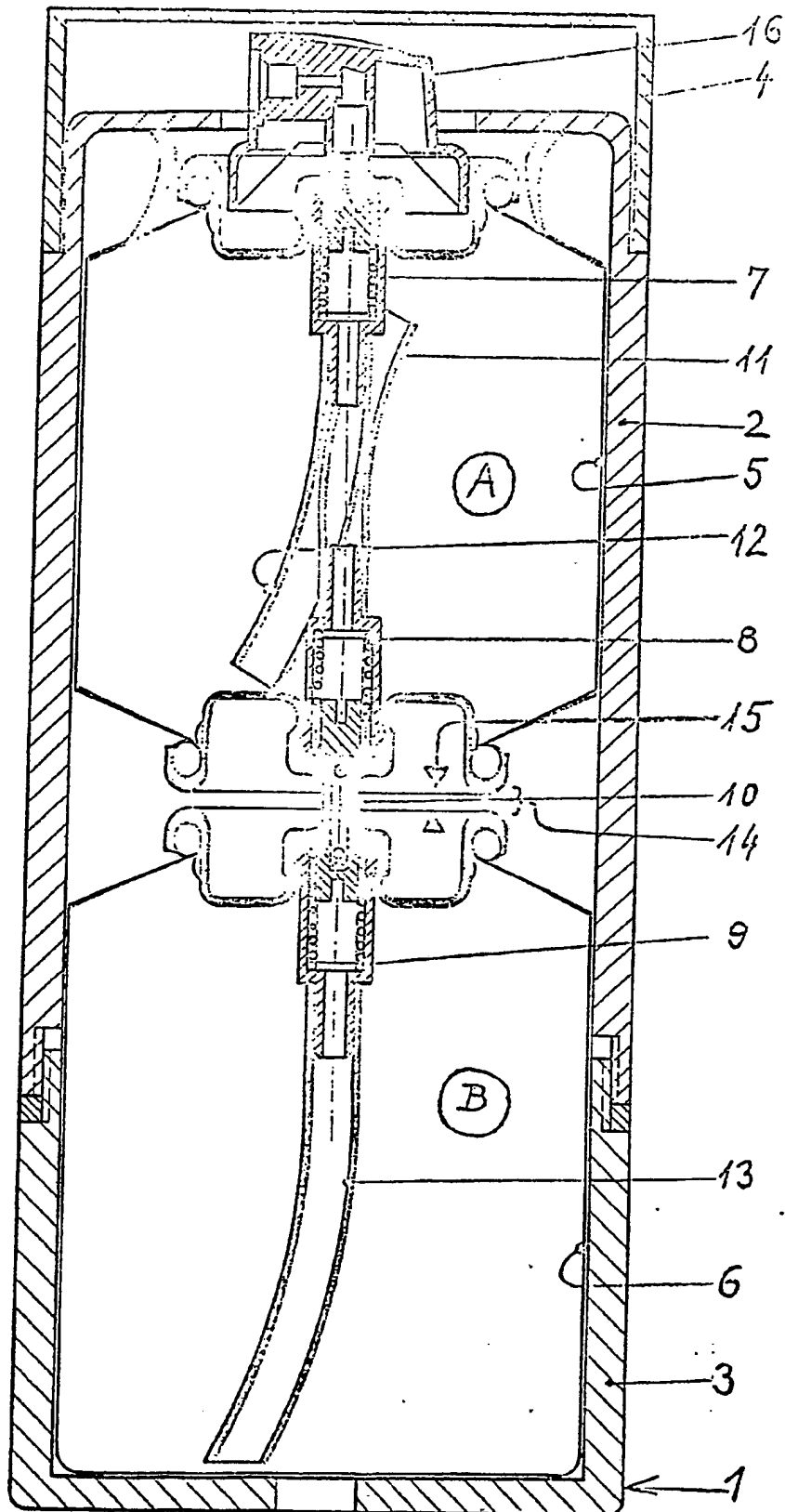
1. Aerosol package with two separate chambers (5, 6), each equipped with at least one respective valve (7, 8, 9), for different components (A, B) to be intermixed in use, in which the intermixing takes place through common actuation of a respective valve (8, 9) of each of the chambers (5, 6), with an arrangement one above the other of an upper chamber (5) receiving a first component (A) substantially free of pressure as well as a lower chamber (6) receiving a second component (B) together with a quantity of propellant gas substantially adequate for the expulsion of the component mixture (A, B), as well as with a connecting channel (10) between the chambers, which is to be opened with the aid of a mother-daughter valve arrangement, which consists of a base valve (8) of the upper chamber (5) as well as a head valve (9) of the lower chamber (6) and is to be actuated through a mechanical movement of the chambers (5, 6) each towards the other, and with an independently actuatable head or delivery valve (7) of the upper chamber (5), characterised thereby, that the chambers (5, 6) are arranged in a common container (1) each to be movable relative to the other, that the upper chamber (5) consists of synthetic material or aluminium and receives the lower chamber (6) in a prolongation, that a riser pipe (13) reaching substantially up to the chamber base is associated with the head

valve (9) of the lower chamber and that the upper chamber (5) contains an additional shaking space which amounts to 5 to 50% of the volume of the mixture of both the components (A, B).

Revendication

Emballage pour aérosol comportant deux chambres séparées (5, 6) dont chacune est équipée d'au moins une valve (7, 8, 9), adapté pour des constituants différents (A, B) à mélanger lors de l'utilisation, et dans lequel le mélange s'effectue par la mise en action conjointe des valves (8, 9) de chacune des chambres (5, 6), celles-ci ayant une disposition superposée d'une chambre supérieure (5) recevant pratiquement sans pression un premier constituant (A) et d'une chambre inférieure (6) recevant un deuxième constituant (B) en même temps qu'une quantité pratiquement suffisante de gaz propulseur pour expulser le mélange de ces constituants (A, B), ainsi qu'un canal de liaison (10) reliant ces chambres et pouvant être ouvert à l'aide d'une disposition de valves femelles en dérivation constituée d'une valve de fond (8) de la chambre supérieure (5), d'une valve de tête (9) de la chambre inférieure (6), et d'une valve de tête ou de distribution (7) de la chambre supérieure (5), pouvant être commandée indépendamment, cet emballage étant caractérisé par le fait que les chambres (5, 6) sont agencées de façon mobile l'une par rapport à l'autre dans un récipient commun (1), dans lequel la chambre supérieure (5) est constituée de matière synthétique ou d'aluminium et la chambre inférieure (6) est logée dans le prolongement de la chambre supérieure, et qu'à la valve de tête (9) de la chambre inférieure est adjoind un tube montant (13) débouchant pratiquement au fond de cette chambre et que la chambre supérieure (5) contient une cavité d'agitation supplémentaire qui représente 5 à 50 % du volume du mélange forme des deux constituants (A, B).

0063 759



DERWENT PUBLICATIONS LTD.

HENK ★ Q34 P6235 E/45 ★ EP --63-759
Aerosol for dispensing two component mixture - has separate containers with valves allowing mixing only immediately before dispensing

HENKEL KG AUF AKTIEN 24.04.81-DE-116282

(03.11.82) B65d-83/14

16.04.82 as 103211 (1099RW) (G) No-SR.Pub E(AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE)

An aerosol canister has two containers containing separate components which are to be mixed immediately before use. The upper container is unpressurised and has a valve in its base. The lower container is pressurised with the actuating gas and has a valve in its upper wall.

These two containers are pressed together, an action which causes both valves to open so that the actuating gas drives the contents of the lower container into the upper container to mix with its contents. The mixture is then dispensed by opening the valve with the press button. (12pp)

THIS PAGE BLANK (USPTO)